

Objet :

Dossier A : renouvellement, à compter du 1er septembre 2014, de l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé, spécialité "informatique et télécommunications" et "matériaux", en formation initiale sous statut d'étudiant

Dossiers F : intégration de deux cycles préparatoires intégrés, actuellement gérés par l'université, modification du nom de la spécialité « informatique et télécommunications » en « technologie de l'information », mise en place de parcours en alternance en contrat de professionnalisation, en parallèle de la troisième année du cycle ingénieur

- Vu la demande présentée par l'Université Rennes 1 - École Supérieure d'Ingénieurs de Rennes, le 15 Octobre 2013,
- Vu le rapport établi par Anne-Marie JOLLY (rapporteure principale), Jean-Marc THERET (membre de la CTI), Denis LEMAITRE (expert), Bernard FLEURY (expert international), Martin AUDIC (expert élève ingénieur) et présenté en réunion plénière de la CTI le 7 Janvier 2014,

La Commission des Titres d'ingénieur a adopté le présent avis :

Présentation générale

L'École Supérieure d'Ingénieurs de Rennes, ESIR, est l'une des écoles internes de l'Université Rennes 1. Elle est située à Rennes. C'est une école en 3 ans, créée en Juillet 2010, qui délivre des diplômes d'ingénieur dans la spécialité « Informatique et télécommunications » (flux de 70 étudiants) et « Matériaux » (flux d'une vingtaine d'étudiants).

L'Université Rennes 1 fait partie du PRES Université Européenne de Bretagne.

La mission de l'ESIR est de former des ingénieurs dont les compétences particulières sont liées aux filières d'excellence de l'Université complétées par les compétences générales comprenant en particulier le management de l'innovation technologique, la gestion et la création d'entreprises, le management de projet d'innovation et le développement entrepreneurial.

En 2012-2013, l'école comptait 279 étudiants (dont 39 étudiantes) et avait diplômé 77 ingénieurs en 2012 (uniquement en « Informatique et télécommunications »).

Sa stratégie en matière de formation est de mettre en place son système de qualité pédagogique, d'ouvrir sa dernière année aux contrats de professionnalisation, d'intégrer le cycle préparatoire de l'Université dans son offre d'enseignement, de développer les mutualisations avec l'autre école interne de l'Université l'ENSSAT située à Lannion.

L'ESIR souhaite améliorer la qualité de son recrutement en agissant sur trois cibles : les diplômés de DUT, les élèves issus du cycle préparatoire local et des candidats marocains formés dans des institutions partenaires.

L'ESIR souhaite renforcer et approfondir ses relations avec les entreprises en les impliquant plus dans les instances de l'école et dans les formations. L'école a signé une convention de partenariat avec 57 entreprises.

L'école pratique une stratégie d'économie de moyens avec les autres composantes de l'Université. Les enseignants chercheurs de l'ESIR appartiennent aux laboratoires de

l'Université Rennes 1 (IRISA, IETR, LTSI, ISCR, IPR) et à des organismes comme l'INRIA, le CNRS et l'INSERM. L'interaction avec ces laboratoires de très bon niveau est forte et profite aux étudiants de l'école. Les élèves participent aux actions développées par le Pôle entrepreneuriat étudiant en Bretagne, et les créations de start-up sont effectives. De nombreux enseignants-chercheurs sont impliqués dans le pôle de compétitivité à vocation mondiale « Images et Réseau » et dans l'IRT « B-Com » ainsi que dans les pôles « ID4Car » et « EMC2 ».

L'école doit néanmoins continuer à travailler afin d'obtenir une meilleure visibilité au plan national.

L'ESIR a mis en place un système qualité très complet accompagné d'un système d'information associé.

Caractéristiques globales

L'affectation à l'école des enseignants chercheurs de l'Université a été basée sur le volontariat: il y a actuellement 14 professeurs d'université et 23 maîtres de conférences et un PRAG pour les enseignements scientifiques et techniques et 1 maître de conférences, 2 PRAG-PRCE et 3 ATER pour l'enseignement des sciences humaines et sociales, 54% des enseignants chercheurs de l'ESIR sont titulaires d'une habilitation à diriger des recherches; 14,6% des enseignements scientifiques et techniques sont réalisés par des professionnels. Le personnel technique et administratif se compose de 8 personnes (équivalent temps plein) pour les missions pédagogiques propres à l'école ; d'autres personnels sont attachés aux plateformes communes entre l'Ecole et les UFR.

Pour ses cours et travaux dirigés, ainsi que pour les bureaux administratifs et les bureaux d'association, l'ESIR dispose de bâtiments en propre ; la vie étudiante y est un peu à l'étroit. L'ESIR dispose de plates-formes, pour ses travaux pratiques et ses projets, dotées de matériels de pointe parfois directement issus des laboratoires de recherche (notamment la plate forme habitat Intelligent et durable).

Le budget consolidé est de 4 511 K Euros recherche incluse, depuis 2010 les ressources propres ont plus que doublé.

Le coût annuel de formation d'un élève a été évalué à 9 943 Euros.

Évolution de l'institution

L'ESIR résulte du rassemblement au sein d'une école interne de deux formations : la précédente formation d'ingénieurs et un magistère dans le domaine des matériaux. En août 2010 l'Université Rennes 1 a été habilitée à délivrer les titres suivants :

- Ingénieur ESIR spécialité « Informatique et Télécommunications » pour 3 ans à partir de Septembre 2011
- Ingénieur ESIR spécialité « Matériaux » pour 2 ans à partir de Septembre 2012 (il est à noter qu'un magistère dans le même domaine préexistait depuis 1988).

Ces deux durées étaient en calage avec le calendrier des évaluations périodiques et les formations étaient habilitées en formation initiale sous statut étudiant. Les recommandations étaient les suivantes :

- Poursuivre et amplifier les actions entreprises par l'école en matière de suivi de l'insertion professionnelle des diplômés.
- Veiller à l'employabilité des diplômes de la spécialité matériaux fonctionnels en milieu industriel avec leur seul diplôme d'ingénieur.
- Effectuer un suivi des ingénieurs de la spécialité matériaux fonctionnels qui poursuivront leurs études en thèse.

Formation

Les 2 spécialités sont articulées autour d'un noyau commun (un tiers de la formation en volume horaire et ECTS) consacré aux sciences sociales, à la gestion, à l'innovation et à l'encouragement à l'entrepreneuriat. Ce noyau pourrait être revu à la lumière du référentiel CTI.

Les spécialités sont actuellement ouvertes sous statut étudiant, pour la rentrée 2014, l'ESIR souhaite, suite à une forte sollicitation des entreprises partenaires, les ouvrir également en contrat de professionnalisation grâce à une alternance en dernière année.

L'internationalisation est importante, par le biais du recrutement d'étudiants francophones notamment.

Spécialité « Informatique et télécommunications »

Cette spécialité vise à donner à ses diplômés la maîtrise des outils des technologies de l'information. Elle est organisée en un tronc commun suivi d'options, Informatique, Télécommunications et réseaux, Technologies de l'information et communication pour le bâtiment, Ingénierie pour la santé.

Spécialité Matériaux

Cette spécialité vise à former des cadres industriels dans le domaine des matériaux avec de fortes compétences en physique et chimie. Il s'agit de généralistes des sciences des Matériaux.

La maquette de formation reste encore globalement trop volumineuse néanmoins la part consacrée à la sécurité et à la responsabilité devrait être renforcée.

Les recommandations de l'habilitation précédente portaient sur l'employabilité des ingénieurs aucune promotion n'ayant encore été diplômée pour cette spécialité, cette recommandation restera toujours à prendre en compte.

Pour les 2 spécialités, le recrutement se fait soit sur dossier soit sur le concours Polytech. La moitié des étudiants viennent de DUT.

L'école reste en dessous de sa capacité maximale d'accueil afin de maintenir la qualité de son recrutement, ce qui montre encore une insuffisance de lisibilité nationale.

L'école compte sur son recrutement futur via le cycle préparatoire qu'elle est en train de développer pour stabiliser les flux et les niveaux. Pour l'instant 80% des étudiants viennent de Bretagne et des pays limitrophes.

Le salaire brut médian d'embauche hors primes dans la spécialité « Informatique et télécommunications » est de 30 000 Euros.

L'école demande le changement du libellé « *Informatique et télécommunications* » en « *Technologies de l'information* » ce qui semble justifié compte tenu des compétences délivrées.

Synthèse de l'évaluation

Points forts :

- Le fort soutien de l'Université d'appartenance, et la bonne insertion dans l'ensemble des activités du campus.
- Le lien réel, formation recherche, avec un environnement recherche d'excellence.
- Une équipe de direction très investie avec un souci de transparence.

- L'enthousiasme et la motivation des étudiants, des enseignants, du personnel administratif et technique, des directeurs des laboratoires de recherche.
- Le sentiment d'appartenance soutenu par un but partagé.
- La forte place consacrée à l'innovation dans l'enseignement qui se concrétise réellement dans la création d'entreprise par les personnels et les diplômés.
- La place de l'enseignement des humanités est centrale et protégée.
- Une modularité importante des enseignements des sciences humaines et sociales et des enseignements techniques qui permet à chaque étudiant d'être acteur de sa formation.
- Le soutien des entreprises partenaires de l'école et des laboratoires de recherche environnant qui sont conscients des bénéfices qu'ils peuvent tirer de l'école.

Points faibles :

- La spécialité « *Technologies de l'information* » ne se vit pas comme une spécialité mais comme une juxtaposition d'options, ce qui se traduit dans sa gouvernance et sa communication.
- Le cycle préparatoire est coupé en deux filières dès le démarrage.
- Les moyens affectés aux actions de communication sont insuffisants (personnel et moyens financiers).
- La visibilité de l'école reste faible au plan national et international.
- Le niveau d'anglais est à surveiller.
- Certains manques dans les sciences humaines et sociales : éthique, santé sécurité au travail, approches sociologiques,... devraient être comblés.
- L'ouverture internationale reste à développer.
- Le suivi de l'insertion des diplômés n'est pas encore stabilisé
- Des locaux pour la vie étudiante manquent pour créer une communauté.

En conséquence, la CTI émet un avis favorable pour une durée de 6 ans à compter du 1^{er} septembre 2014, à l'habilitation de l'Ecole supérieure d'ingénieurs de Rennes de l'Université Rennes 1 à délivrer les titres suivants :

« Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs de Rennes de l'université Rennes 1 », spécialité « Matériaux » en formation initiale sous statut étudiant

« Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs de Rennes de l'université Rennes 1 », spécialité « Technologies de l'information » en formation initiale sous statut étudiant,

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes :

- Veiller à concevoir un cycle préparatoire unique avec un solide tronc commun et des ouvertures beaucoup plus légères sur les spécialités ciblées.
- Consolider la gouvernance de la spécialité « Technologies de l'information » et sa communication en tant que diplôme unique.
- Réduire l'importance des options dans la spécialité « Technologies de l'information » en accroissant significativement les enseignements communs.
- Veiller à ce que toutes les compétences préconisées dans R&O soient présentes dans l'enseignement des humanités.
- Réduire la maquette de la spécialité « Matériaux » qui ne doit pas excéder 2000 heures.
- Modifier le règlement des études pour prendre être conforme au processus de Bologne

L'établissement devra transmettre au plus tard en juillet 2016 à la mission des écoles supérieures et de l'enseignement privé de DGESIP, en charge du greffe de la CTI, un rapport intermédiaire sur l'insertion des premiers diplômés de la spécialité « Matériaux ».

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué, sur demande de l'établissement à la CTI, aux diplômes suivants :

« Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs de Rennes de l'université Rennes 1 », spécialité « Matériaux »

« Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs de Rennes de l'université Rennes 1 », spécialité « Technologies de l'information »

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 7 janvier 2014

Approuvé en séance plénière à Grenoble, le 12 février 2014



Le président
Philippe MASSÉ